

■内容

- ・ モンゴル JICA 事業「石炭開発利用マスタープラン」第 1 回 CCT ワークショップ開催
- ・ 日揮(株)HWT デモプラント竣工式(インドネシア)
- ・ 日中クリーンコール技術交流セミナー
- ・ JCOAL クリーンコールテクノロジー(CCT)ワークショップ 2012 開催
- ・ 米国 IMPACCT プログラムにおける ICES(Inertial CO₂ Extraction System) プロジェクト
- ・ 中国情報
- ・ CAT 社は中国におけるフットプリントを拡大
- ・ 伊泰石炭間接液化実証プラントの進展(中国)
- ・ 豪州南部での豪雨
- ・ 再生可能エネルギーにおけるイノベーションと投資(カナダ)
- ・ Prophecy Coal 社が地元の直接還元鉄(DRI)製造プラントへ Ulaan Ovoo 炭を販売(モンゴル)
- ・ CIUDEN Oxy-CFB ボイラデモンストレーションプロジェクト(スペイン)

■モンゴル JICA 事業「石炭開発利用マスタープラン」第 1 回 CCT ワークショップ開催

モンゴル JICA 事業「石炭開発利用マスタープラン」の活動の一環として 5 月 31 日ウランバートル市内のブルー・スカイホテルにて第 1 回 CCT ワークショップが開催された。本 JICA 事業はモンゴル国の持続可能な石炭開発利用を目指すもので、本年 5 月から JCOAL が JICA から受諾し実施している。具体的には、①石炭輸出の多角化を見据えた北東アジア等における石炭需要予測の検討、②クリーンコールテクノロジー等の石炭利用技術の活用可能性の検討、③これらを踏まえた石炭開発利用マスタープランの作成が主要な課題となっている。

ワークショップは本事業の目的の 1 つであるである CCT 技術の普及ということで開催された。参加数は石炭のコアメンバー 60 名程度に絞っての開催となったが、本事業のカウンターパートである鉱物資源エネルギー省燃料政策局のエルデネ・プレブ局長、また、JICA モンゴル事務所の磯貝所長を始め、モンゴル側から本事業の JCC (Joint Coordination Committee) メンバー、その他、鉱物資源エネルギー省、MRAM の政府機関、MAK、ER 社などの民間炭鉱、石炭協会、モンゴル科学技術工業大学、科学アカデミーなど各方面からの参加があった。

ワークショップではまず、本事業の取り組みについて JCOAL から紹介すると共に、その後、日本から来蒙した 6 名の講師によって、CCT 技術全般、コークス、ブリケット、石炭ガス化、選炭、DME についての講義が実施された。

エルデネ・プレブ局長からは「モンゴル国内事業に対する政府の関与は少しずつ減ってきており、今後は民間主体で事業は進む、石炭についても今後は民間企業が中心となって事業が行われるので、今回のマスタープランでは民間企業の意見を十分取り入れて欲しい」との挨拶があった。また、磯貝所長からは「マスタープランはペーパーを作るのが目的ではなく、実際にその中から良い案件を掘りおこすことが重要で、マスタープランから派生する様々なプロジェクトを楽しみにしている」との期待が寄せられた。

セミナーでは多くの質問がでて、活発な意見交換が実施できた。選炭では湿式選炭の質問が集中し、中国と日本の湿式選炭の違いが説明された。石炭ガス化については、モンゴルでもテストプラントを建設して欲しいとの声が上がっていた。IGCC ではモンゴル石炭を使用しての試験結果が良好であったということで、参加者の関心を引いていた。コークスの話ではコークス炉の建設コストの質問が出た。DME ではモンゴルでの事業優位性が紹介され、ゲルへの燃料転換した場合のその可能性についての関心が高かった。

1990 年代半ばに JICA は石炭マスタープランをモンゴルで実施した経緯があり、また、その調査結果への評価はかなり高かったこともあって、本ワークショップでは今回のマスタープランへの期待が各所から述べられた。モンゴルでの税収のトップは石炭が銅を抜いてトップになったということで、石炭の健全な開発、石炭利用の推進がモンゴル国に発展に繋がると期待されている。



講師囲んで記念撮影

JCOAL 資源開発部 上原 正文

■日揮(株)HWT デモプラント竣工式

ジャカルタの郊外のカワラン地区で建設が進められてきた日揮(株)(JGC)のHWT(Hot Water Treatment:石炭スラリー)のデモプラント竣工式が平成24年5月24日カラワンの建設サイトに盛大に開催された。当日は日本側からは安居 METI 資源エネルギー庁石炭課長、鹿取在インドネシア特命全権大使、和坂 NEDO 理事、櫻井 JCOAL 専務理事を始め、関連する政府機関、民間会社から多数の出席があり、また、インドネシア側からはギナンジャール大統領諮問委員会委員、タムリン・エネルギー鉱物資源省鉱物石炭総局長を始め、ヌール PLN 社長(電力公社)、ルテウフィ在日インドネシア大使を始め、PTBA、政府関係者、民間炭鉱等からの参加があった。タムリン総局長はジェロ・ワッチ大臣の代理として挨拶が述べられ、本事業へのインドネシア側の大き

な期待と商業化へ向けての全面的な支援が述べられた。日揮からは重久日揮グループ代表、竹内会長、丹下副社長の出席があった。当日は 250 名を越える参加者があり、式典、及びプラン見学共に盛況下に終了した。

今回の石炭 HWT 製品は JCF (JGC Coal Fuel) と呼ばれ、デモプラントでは年間 1 万トンの処理をめざし、その後の商業機では年間 100 万トンの石炭をスラリー化して販売する予定である。本デモプラント事業は NEDO の支援によって実施されている事業であるが、HWT 技術は石炭を加工しスラリー化することによって重油と同じようにパイプでの流体輸送を可能としており、JCF は石炭の自然発火、粉じん発生の心配がまったくなく大変安全な、しかも、取り扱いが極めて簡単な燃料とされている。また、本技術は水分が多くカロリーが低いということで、これまで余り利用されてこなかった低品位炭に対しての加工対応が十分可能であるため、低品位炭の有効利用というインドネシア政府のエネルギー政策の一翼を担うこととなる。

インドネシア側のパートナーはパーム油や製紙業などの事業を展開しているシナール・マス (Sinar Mas) グループであり、本グループが所有する多くのボイラーにおいて、重油から JCF への燃料転換が期待されている。本デモプラントはシナール・マスが所有する製紙工場の敷地内に建設されており、また、ジャカルタから車で 1 時間足らずの工業団地の中にあることから、工業団地関係者はもちろん、多くのユーザーに対して直接製品を見る機会を提供することが可能であり、JCF 製品のインドネシア産業界への PR 効果はかなり高い。インドネシア側による本技術の関心は高く、当日は低品位炭を所有する炭鉱会社や、重油ボイラーを所有する工場関係者から多くの出席が多かった。また、PLN においてはヌール社長自ら式典へ参加しており、電力のネットワークがない地方電化へ向けた重油発電機への重油代替燃料としての JCF に対する関心の高さが伺えた。

JCOAL は本事業に関して、南スマトラ等に賦存する低品位炭の資源量や埋蔵量、更には石炭輸送インフラや炭鉱権益取得に向けた炭鉱調査等を実施している。



右手前から、ヌール PLN 社長、ルテウフィ大使、重久日揮代表、ギナンジャール大統領諮問委員会委員、鹿取大使、タムリン総局長、フガント社長後方右から田中 ICMA 副会長、カラワン県知

事、NEDO 和坂理事、安居石炭課長、竹内日揮会長櫻井専務理事、丹下日揮副社長、他



JCF の製品



見学会

JCOAL 資源開発部 上原 正文

■日中クリーンコール技術交流セミナー

(2012 年 6 月 7 日(木)：セミナー、8 日(金)：現場視察)

1. 概要

日中クリーンコール技術（CCT）交流セミナーは、昨年 7 月に丹羽駐中国大使が山西省太原市で同省トップの袁純清共産党委書記と会談した際に、日本の技術を生かした石炭の液化、ガス化事業での協力として提案したことを踏まえ実現した。主催は山西省人民政府、経済産業省、在中国日本国大使館で、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が山西省政府と協力して実施した。

JCOAL は NEDO とともに、日本側の石炭分野における研究開発、CCT 普及活動の状況を説明した。

2. CCT 交流セミナー

出席者は 100 人程度（内日本側 36 人）。日本側からの主な出席者は経済省鈴木企画官、NEDO 和坂理事、在中国日本国大使館飯田参事官。また企業から、出光興産、三菱重工、日立製作所、バブコック日立、大阪ガス、千代田化工建設、新日鉄エンジの各社が出席し発表した。

午前中は全体会議、午後は石炭ガス化・液化・炭層ガス利用(ガス・液化)分科会と石炭燃焼改善及び高効率発電(発電)分科会の 2 分科会に分かれて、日中双方の企業による発表が行われた。

午前中の全体会議では、盛佃清 省人民政府副秘書長の開会挨拶のあと、鈴木企画官から、祝辞とともに日本の新たなエネルギー政策の検討状況と CCT 普及への取組などについて紹介があり、また、和坂理事、飯田参事官からも、今回のセミナーの開催経緯と歓迎の辞が述べられた。

その後の講演で、中国側は胡錦善山西省発展改革委員会総経済師、孫進同省商務庁長、駕天才科技庁長より、山西省の概況、資源状況、投資環境整備状況、炭層・炭鉱ガス対策についての説明があった。日本側からは、NEDO 及び JCOAL から、日本の CCT の開発と普及に向けた取組を説明した。

午後の 2 分科会の内、ガス・液化分科会では、中国側機関、企業より、炭層・炭鉱メタンの回収・利用状況、石炭化工の中国全体及び各企業の事業展開状況について説明があり、日本側から

は、2000 年までに終了した液化プロジェクトの概況、エコプロ、IGCC、無触媒 COG 改質についての説明があった。

発電分科会では、中国におけるガス化炉の開発、ごみ焼却・利用などについての説明があり、日本側からは、石炭燃焼シミュレーション、石炭評価技術、700℃級の A-USC の開発状況及び見通しについて、説明があった。

一般的に、ガス・液化分科会における、中国側の石炭ガス化、FT 合成、MTG、DME 等の下工程での技術開発・商業化への取組の発表が際立ち、この分野の取組規模では、中国側に優位性があるとの印象を受けた。

3. 現場視察（西山煤电集团有限责任公司の屯兰（とんらん）煤矿）

セミナー翌日の見学先は太原の西方で車で約 1 時間半の古交市南 6km に位置する西山煤电集团有限责任公司の屯兰（とんらん）煤矿を視察。年産 500 万トンの原料炭を生産。新日鉄に輸出した実績があるとのこと。石炭可採埋蔵量は 6.3 億トン。メタン包蔵量 35Nm³/石炭トンの高ガス炭鉱。ガス抽出率は 57%とのこと。視察は、ミドリリング炭を使用している空冷の発電設備（30 万 kW×2 基）と 30%以上の炭鉱メタンを対象にした Jenbacher のガスエンジン（3.045kW×4 基）。後者は 6.3kVA→35kVA に変圧して外部に送電している。また、また、CDM 事業としても実施しているとのこと。

JCOAL 事業化推進部 竹川 東明

■JCOAL クリーンコールテクノロジー(CCT)ワークショップ 2012 開催

一般財団法人石炭エネルギーセンター（JCOAL）は、6 月 6～7 日、経済産業省の後援を得て、科学技術館（北の丸公園）において、第 10 回の節目となるクリーン・コール・テクノロジー(CCT)ワークショップ 2012 を開催した。参加者は、両日を通じて延べ 400 人余りに達した。

東日本大震災を契機として日本のエネルギー基本計画の見直しが行われていますが、コストと供給安定性に優れた石炭エネルギーは環境への配慮を進めながら、今後もわが国の重要なエネルギーの 1 つであり、地球規模でその需要拡大が見込まれるエネルギーである。この石炭エネルギーの需要に応えるためには、石炭の更なる高効率利用技術、大幅な CO₂削減を目指したゼロエミッション化技術及び再生エネルギー等との共利用技術開発の確立が待ったなしの状況である。

本ワークショップには、世界の地球温暖化ガス削減に積極的活動を展開している IEA グリーンハウスガス リサーチ アンド ディベロップメント プログラム（IEA-GHG）、インドネシアのエネルギー鉱物資源分野をはじめ、様々な分野で国家開発のマスタープランを策定している国家開発庁（BAPPENAS）を迎え、日本からは資源エネルギー庁、電力、鉄鋼、エネルギー、一般産業、重工プラント、商社、研究機関、大学が参加し、「JCOAL/CCT ロードマップ」をベースに、最新の石炭を取り巻く各国のクリーン・コール・テクノロジーの技術開発の動向、低品位炭の有効利用等につき、基調講演、パネルディスカッションを通じて多方面から掘り下げた最新情報交換、意見交換が活発に行われた。

本ワークショップでは、「石炭の高効率利用」、「我が国の高効率石炭火力発電技術」、「日本のクリーンコール技術の海外への普及」等の重要性が議論され、日本の持続的経済成長と低炭素社会構築に向け、高効率技術開発の促進と確立した技術のアジアをはじめとする地域への普及

が重要であるとの総括がなされた。

JCOAL 技術開発部 柴田 邦彦

■米国 IMPACCT プログラムにおける ICES(Inertial CO₂ Extraction System)プロジェクト

過去 20 年以上に渡って、人間活動によって発生するエミッションの 4 分の 3 近くは化石燃料の燃焼によるものであった。この事実は、我々はより持続可能なエネルギー源に投資しなければならないこと、また、できるだけ効率的にエネルギー資源を使わなければならないことを示している。このことを達成する方法の一つは、再生可能エネルギー分野におけるイノベーションであるが、もう一つの方法は、我々が既に使っているエネルギー資源分野における改善が考えられる。

米国でもっとも大量に生産されているエネルギー資源は石炭であり、米国の発電の約半分を担っている。したがって、米国民は石炭のような伝統的なエネルギー資源を如何にクリーンに、しかも安全に使うにはどうしたらいいのだろうかを考えなければならない。

それには、CCUS、すなわち石炭火力等から排出される CO₂ を回収し、それを大気中に放出しないようにするために、再利用する、または貯留することが必要である。CCUS を商業的に成功させるためには、石炭火力から CO₂ を回収するコストが高いので、より安価な技術を開発する必要がある。

これを達成するための方法として、IMPACCT(Innovative Materials and Processes for Advanced Carbon Capture Technologies)プログラムがある。このプログラムには 15 のプロジェクトがあり、それらは石炭火力からの CO₂ 回収コストを下げることを目的としている。

この中のプロジェクトの一つが、「慣性力による CO₂ 抽出システム(Inertial CO₂ Extraction System: ICES)と呼ばれるプロジェクトで、Alliant Techsystems(ATK)とそのパートナーである ACENT Laboratories によって開発されている。この技術は、ロケットノズルと風洞を適用したもので、石炭火力から排出されるガスを加圧し、CO₂ を凍らせて分離するものである。ICES は、超音波サイクロンで粒子を分離することにより、CO₂ をドライアイスとして回収し、加圧には発電プラントからの排熱を利用する。

ACENT の CEO で社長の Anthony Castrogiovanni 博士によれば、「ICES 技術は、CO₂ 回収に使う電力を 81%から 35%に引き下げることができ、また、発電プラントから CO₂ を回収するのに必要なスケールアップ及び実用化が容易である。」と述べている。

ATK/ACENT チームは、現在商業化を検討している段階である。「我々は、世界のガス及びエネルギー会社などの開発パートナーと商業化の検討を進めているところである。」と Castrogiovanni 博士は語った。ATK/ACENT チームは、来年パイロット規模の試験を実施する計画である。

(米国 DOE ホームページより)

JCOAL 情報センター 原田 道昭

■ 中国情報

エン（兗）鉱集団による豪炭鉱買収、豪州最大の石炭上場企業に

6 月 4 日、豪州 Gloucester Coal Ltd 社の報道発表によると、兗矿集団による同社株式買収提案が 99%の株主の支持を得て、承認された。契約により兗矿集団は同社株式の 78%を獲得し、それに対し、Gloucester Coal Ltd 社は 6.39 億豪ドルのほか、22%の株を保持することになる。豪政府は、今回の取引については条件付きで許可をした。その条件とは、この合弁取引によって、2012 年末までに兗矿集団の豪州業務を上場すること、2013 年末までは、兗矿集団が兗矿オーストラリアに対する経済所有権を 70%以下に控えることである。Gloucester Coal Ltd 社との合弁により、兗矿オーストラリアが豪州での独立上場が可能になり、それにより、時価総額が最大 80 億豪ドルに達すると見込まれている。これまでに、兗矿集団は 2009 年に 35 億豪ドルで豪 Felix Resources Ltd 社を買収している。兗矿集団が積極的に海外進出を進める背景には、中国の石炭輸入量の増加や、国内の生産コストアップがある。 毎経網 2012 年 6 月 5 日付

中煤集団：フルンボイル市との連携で褐炭改質プロジェクト推進

中国中煤能源集团公司(以下、中煤集団)は内モンゴル自治区フルンボイル市と共同で 2×1,000 万トンの褐炭改質総合利用プロジェクトを推進することに合意した。投資総額が 180 億元で、褐炭の熱分解により改質技術である LCC 技術を採用する。褐炭の改質により、固体燃料として低温コークスが製造され、更なる加工により、ディーゼル燃料などが製造でき、石油資源の代替商品にもなり、高付加価値の付くものである。また、褐炭改質加工により固形燃料 PMC を製造し、発熱量を倍増する他、硫黄の含有量を大幅に低下させる。フルンボイルの豊かな褐炭資源を十分に活用し、地元石炭産業や石炭加工への寄与が期待されている。

国家資産委員会 HP より 2012 年 6 月 5 日付

同煤集団：303 億元投入、石炭産業の更なる発展を

近年、同煤集団は、「石炭—電力—建材」、「石炭—電力—化工」、「石炭—冶金—機械製造」等を発展戦略とし、石炭産業のモデル転換に力を入れている。2011 年には 220 億元を投資して、13 プロジェクトを着手し、11 プロジェクトを完成させたとのこと。2012 年の計画では、投資額を更に 303 億元に増額し、32 プロジェクトの着手に向けている。その内 10 プロジェクトを完成し、継続あるいは着工プロジェクトが 14 件、8 件のプロジェクトを重点的に推進するという。年間生産量 1,000 万トンクラスの炭鉱 11 箇所、500 万トンクラス 5 箇所、300 万トンクラス 12 箇所の建設を推進し、2012 年の石炭生産量を 1.3 億トン、販売量を 2 億トンにする。「炭電一体化」の戦略により、2×30 万 kW 大唐発電所の二期目、5 万 kW 風力発電の一期目と、30 万 kW 臨汾発電所の年内での生産開始を確保し、2×60 万 kW 塔山発電所二期目、2×66 万 kW 軒崗発電所、2×30 万 kW 侯馬発電所二期目等の 7 プロジェクトの建設を加速し、「十二・五」期間中に、全集団の設備容量を 1500 万 kW に達成させる。また、化学産業において、60 万トンのメタノール、24 万トンのポリホルムアルデヒド、60 万トンのアルケン、40 億 m³ SNG 等のプロジェクトを推進する。また、それ以外の非石炭産業も積極的に推進する方向である。

山西省視聴網 2012 年 6 月 5 日付

JCOAL 国際部 尹文礼

■CAT 社は中国におけるフットプリントを拡大

鉱山建設機器製造大手のキャタピラー社は総額 7.338 億 USD（580 億円）で中国の ERA 鉱山機械社の買収を完了した。昨年 11 月の提案は中国商務省により 4 月承認された。これにより現在、「四維 Siwei」で知られている ERA が出資する「Zhengzhou Siwei Mechanical & Electrical Manufacturing」社も傘下に入る。

Caterpillar（CAT）資源産業グループ代表の Steve Wunning 氏は、「Siwei」は産業界において傑出した製品と優秀な人材を保持しており、人口増加と都市化により、需要が拡大する鉱山・建設機器産業で傑出した存在である。CAT 社は中国の顧客に幅広い商品を提供し、長期的に中国発展のプラットフォームを提供することは CAT の企業戦略でもある。CAT 社は技術革新と安全に対しコミットしており、Siwei を通して鉱山における生産効率と安全性の向上を進める。最終買収金額は ERA の持ち分次第であるが、6.527 億 USD（520 億円@80）から 7.338 億 USD（587 億円）になるものと推測されている。Siwei を通して ERA は坑内採掘設備を中国本土で製造販売する。

「Siwei」は河南省鄭州に 60 万 m² の生産拠点をもち、従業員の雇用は維持される。中国は世界の石炭生産のほぼ半分を生産しており、今後数年間も成長拡大するものと予測されている。

Thursday, 7 June 2012, ,Press Release PR Newswire
JCOAL 国際部 古川 博文

■伊泰石炭間接液化実証プラントの進展

伊泰集团公司は主に石炭生産、販売を経営する会社であり、2011 年の石炭生産量は約 7,000 万 t、石炭販売は約 7,000 万 t である。2006 年 3 月に伊泰煤制油有限責任公司（子会社）を設立し、石炭化学産業に参入し始めた。

伊泰間接液化は多原料スラリーガス化、レクチゾールガス精製、山西煤炭研究所の FT 合成技術を採用した。2006 年に設計、インフラ整備をはじめ、2008 年末に建設終了、2009 年 3 月 15 日から試運転、9 月 17 日に油製品の生産に成功した。現在はほぼ全負荷で運転し、油の生産能力は約 450t/d になった。2010 年 10 月ごろの実証プラントの生産コストと平均製品販売価額で計算すると、トン当たりの合成油利益は約 1,466 元/t である。

現在、伊泰煤制油有限責任公司は新疆伊犁でさらに 500 万トンに生産を拡大する計画がある。

表 1 は伊泰石炭間接液化実証プラントの建設、運転経歴である。図 1 は伊泰間接液化プロセスフローである。

表 1 伊泰石炭間接液化実証プラントの建設、運転経歴

時間	内容	説明
2006	インフラ整備、プレ設計	
2007-2008.12	プラント設計、入札、設備調達、建設、設備調整	
2009.1-8	空気分離装置、ガス化炉、ガス精製装置、FT 合成装置試運転	単独運転、調整、
2009.9-12	フル試運転、合成油生産	連続 102 日運転、450t-oil/d 達成
2011.3 まで	累計運転 506 日、油生産 161607t	最長連続運転 159 日、負荷 90-110%

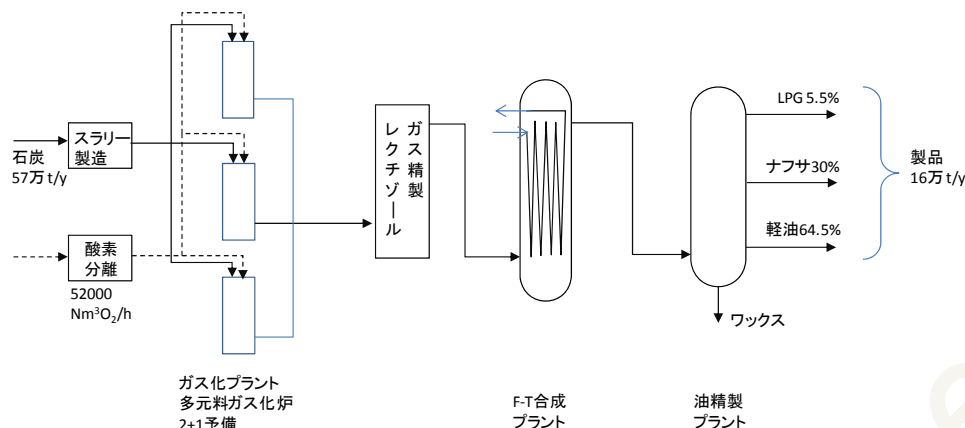


図 1 伊泰間接液化プロセスフロー

参考：Contemporary Chemical Industry vol.41, 2012, 他
JCOAL 技術開発部 林 石英

■豪州南部での豪雨

6 月 6 日の現地報道によると、豪州 NSW 州の天候は大荒れとなり、ヴィクトリア（VIC）州では、大雨により洪水となっている。

VIC 州 Latrobe Valley の Yallourn 露天掘炭鉱では採掘ピットに浸水した。コンベヤ停止により Yallourn 発電所の発電能力は 75%低下した。露天採掘ピットの横には Morwell 川が流れており、ピットから発電所へ石炭を輸送する 3 基のコンベヤが浸水した模様。採掘ピットと発電設備は浸水していないし、負傷者はいないとのこと。発電所を所有する TruEnergy 社広報担当者は、堤防の状態については公表しなかった。

Yallourn 発電所は VIC 州のエネルギー需要の 22%を賄う能力がある。VIC 州 0' Brien エネルギー大臣によれば、“電力供給に必要な発電能力は十分にあり、ピーク電力需要量は 7,500MW と推定される。VIC 州の予備発電容量は 1,800MW ある。”

出典 ABCNews：<http://www.abc.net.au/news/2012-06-07/flood-yallourn-mine/>

JCOAL 国際部 古川 博文

■再生可能エネルギーにおけるイノベーションと投資

6 月 5 日付の RenewableEnergyWorld.com によると、太陽光発電、太陽熱、風力、炭素ペレット等とともに、終掘した鉱山を利用したエネルギー回収を紹介している。

鉱山が終掘した後の廃坑は、周辺地域環境への影響が危惧され、モニタリングや管理にコストがかかるが、一方で地熱エネルギーの資源でもある。カナダの McGill 大学の研究者は廃坑に満たした場合のエネルギー資源としての可能性を調査した。同様な方法は欧州やカナダにおいて適用されているが、McGill 大学研究チームは、技術者による鉱山地熱ポテンシャル予測に適用されることを期待している。

このプロセスは簡潔である。坑内を水で満たし、坑内周辺岩盤からの地熱で水を温度上昇させ

る。この水を揚水して発電、熱回収後の水は坑内に戻すものである。研究者によれば、鉱山 1km² あたりで 150kW が回収可能とのこと。

“廃坑は長期にわたってモニタリングと修復作業が求められるが、坑内熱利用はコスト負担を低減し、鉱業の持続開発に寄与する。”と McGill 大学は報告している。

2012/5/17, RENEWABLE ENERGY WORLD.COM : <http://www.renewableenergyworld.com>

JCOAL 国際部 古川 博文

■Prophecy Coal 社が地元の直接還元鉄（DRI）製造プラントへ Ulaan Ovoo 炭を販売

Prophecy 社は 5 月 24 日、モンゴル Ulaan Ovoo 炭鉱の石炭 22,100 トンを DRI プラントへ販売したことを発表した。バイヤーは当初他サプライヤーからの供給不足分のみを購入するが、最終的には Prophecy からの購入を年間 30 万トンに増加させる意向があると同社は述べている。バイヤーは現在さまざまな地元サプライヤーより年間 85 万トン以上の石炭を購入しているとのことである。

「操業コストは今後低下し、販売炭の質と価格は上がるだろう。我々の目的はロシア、中国の輸出市場のみに頼ることなく短期的に前向きな Ulaan Ovoo 操業キャッシュフローを作ることである。」と Prophecy 社 CEO の John Lee 氏は述べている。

Prophecy 社によれば、同社の NAR 5,100kcal/kg 一般炭は、いわゆるスポンジ鉄として知られる DRI 製造に適している。DRI は石炭燃焼ガスを用いて直接鉄鉱石を還元するものである。

同社はロシア国境の Zeltura 通過における問題が解決に向けて進展していると述べた。Zeltura 国境は Ulaan Ovoo から 10km の地点にあり、同社はロシアへの石炭輸出を促進し、Ulaan Ovoo 炭需要を 100 万トン／年に引き上げる計画である。

Prophecy 社はカナダ上場企業であり、モンゴルにおけるエネルギー開発を行っている。Prophecy 社は Ulaan Ovoo プロジェクトの他に、Chandgana 石炭鉱床に隣接する 600MW の山元発電所を建設することを提案している。既にモンゴル政府の許可は得られており、融資、電力購入契約、施工管理が進行中である。

Ulaan Ovoo 鉱床は確認資源量 1 億 7,400 万トン、推定資源量 3,400 万トンである。Chandgana 地区は 3 つの鉱区に分かれている。Chandgana Tal の確認資源量は 1 億 4,100 万トンで 2 鉱区が含まれる。Khaytgai Uul は 1 鉱区、確認資源量 5 億 900 万トン、推定資源量 5 億 3,900 万トンである。

Prophecy 社によると、Ulaan Ovoo 炭鉱は 2011 年 9 月以来、ロシアに 8,055 トン、モンゴル民間企業に 23,543 トン、モンゴル政府所有発電所に 157,317 トンを販売している。2012 年の販売目標は 30 万トンである。

Proactiveinvestors UK 2012.5.25 記事、Business-Mongolia 2012.5.9 記事より

JCOAL 情報センター 富田 新二

■ CIUDEN Oxy-CFB ボイラデモンストレーションプロジェクト

The 37th International Technical Conference on Clean Coal & Fuel Systems が平成 24 年 6 月 4～7 日に米国 Clearwater で開催された。その中からスペインで行われている酸素燃焼 CFB のデモ試験についての発表を抜粋する。

EU での CCS に関する開発の 1 つとして、Foster Wheeler North America 社(FW)と共同の Oxy-CFB の開発がある。本開発はスペイン政府により Fundacion Ciudad de la Energia(CIUDEN)を通してサポートされている。

FW は 30MWthOxy-CFB を計画し 2011 年 12 月に CIUDEN に建設した。初期の試運転は終了し、各種試験運転が開始された。CFB は 2012～13 年に殆どフルに運転される予定であるが、CO₂ 液化設備 (CPU) 運転、無煙炭、石油コークス、瀝青炭、褐炭 (高灰分、高硫黄)、バイオマスなど広範囲の燃料、これら各種燃料のブレンド試験などが予定されている。本プレゼンはこのプロジェクトの概要ならびに初期の運転概要などを示すものであるが、この Oxy-CFB はこのクラスの 1 号機であり、FW 社はこの成果により次の 330MWe 超臨界 Oxy-CFB プロジェクトである Compostilla プロジェクトの設計に進む事になる。

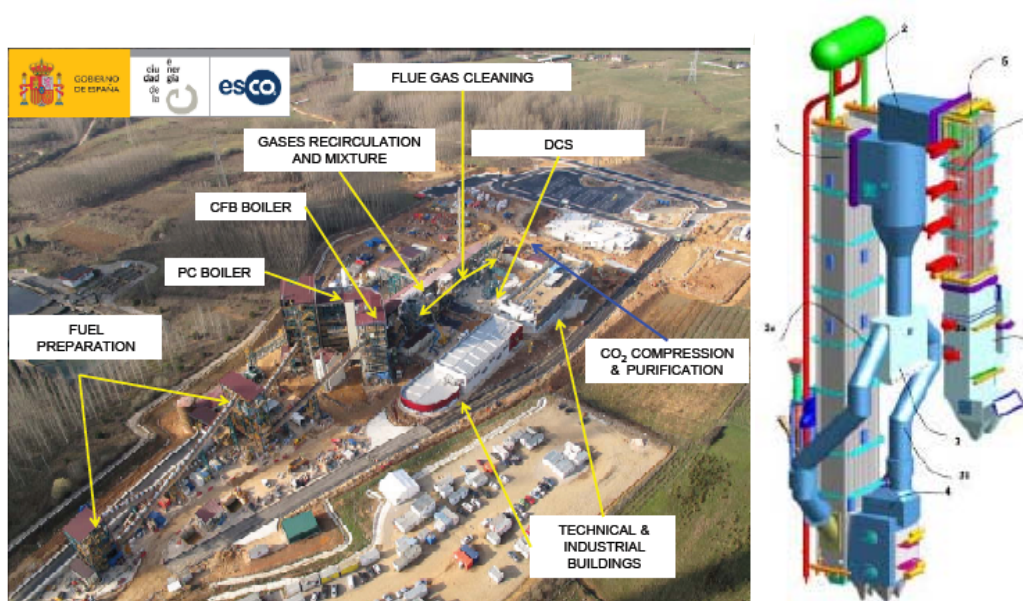
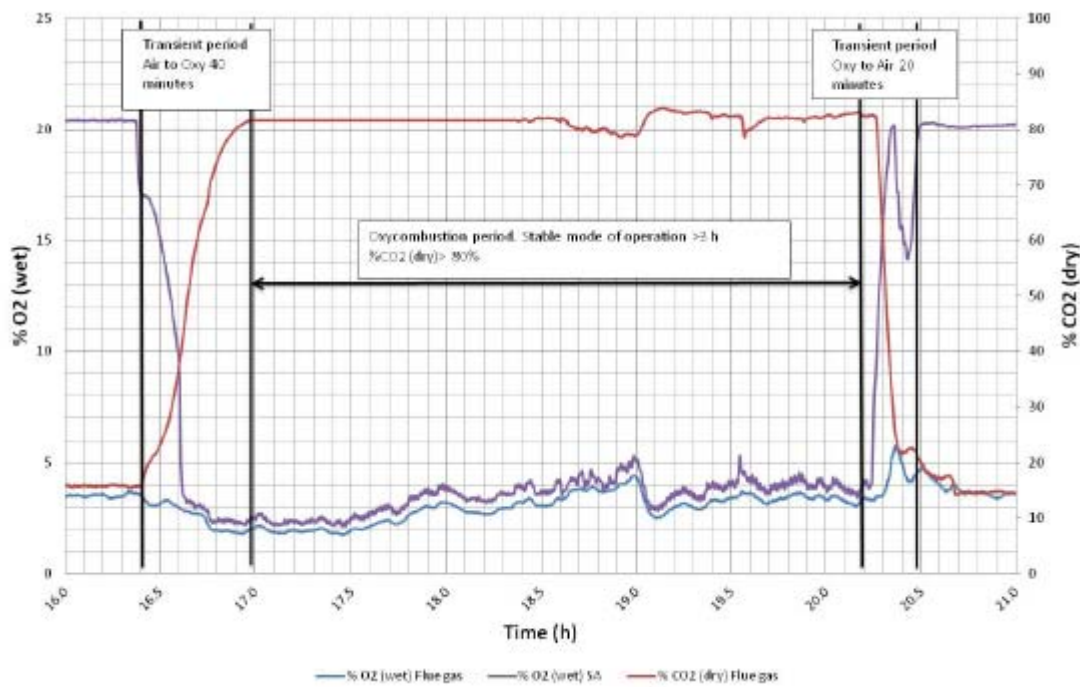


図 CIUDEN プロジェクトセンターならびに CFB 全体配置
Oxy-CFB 仕様は次の通りである。

火炉寸法 (高さ、幅、奥行)	20m×2.9m×1.7m
出力	15MWt (空気モード) 、 30 MWt (Oxy モード)
蒸気量	47.5 t /h
主蒸気温度、圧力	250℃、30bar
石炭消費量、石灰石投入量	5.469t/h、0.72t/h

初期運転経験から下記の項目が確認された。

- CFB は空気モード、Oxy モードとも成功裏に安定して運転された。
- 最初のテストはスペイン無煙炭の燃焼が空気モードで行われ、各種運転データを取得した。
- 空気モードと Oxy モードの切り替えも含め運転が確認された。切り替えは自動で行われ、空気→Oxy、Oxy→空気の両方向ともスムーズであった。
- 排ガス中の CO₂ 濃度は最低濃度でも 80 容積%を達成したが、このレベルは 3%の空気の漏れ込みに対応する。

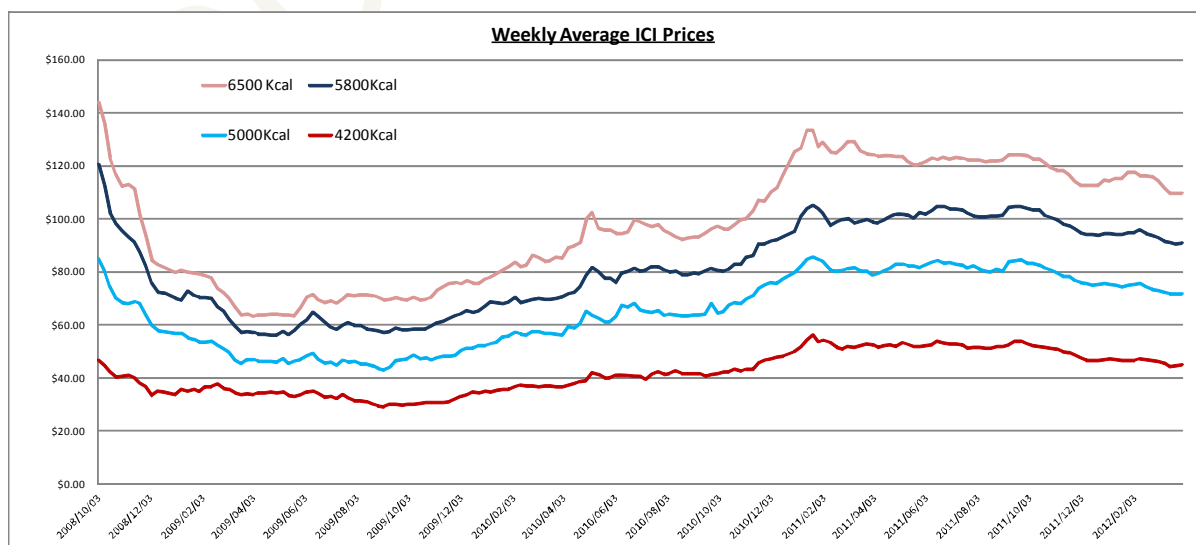
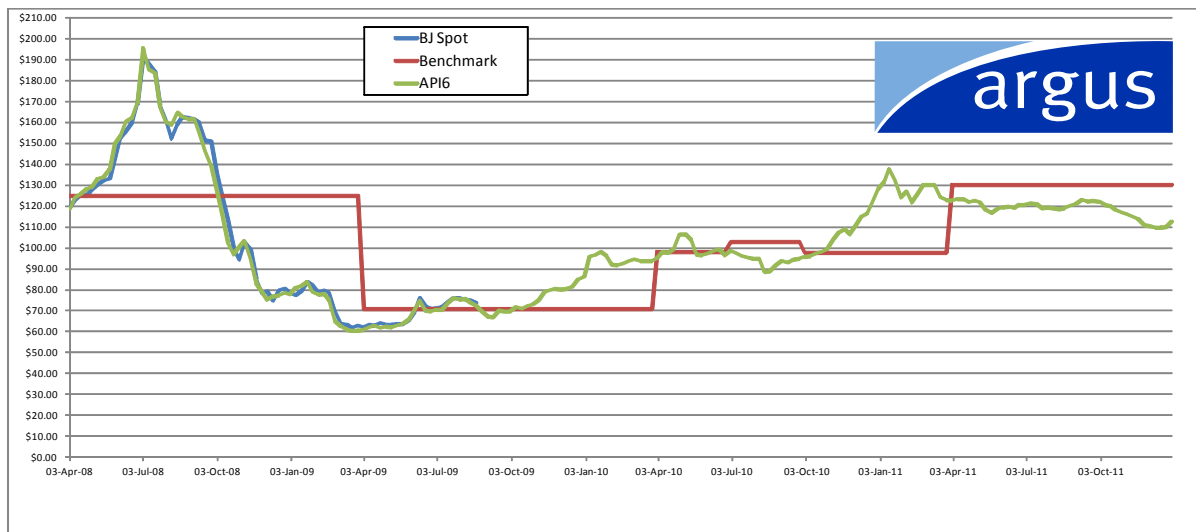


第 2 図 空気-Oxy-空気モードの切り替え

結論として、本 Oxy-CFB テストにより次の 330MWe 超臨界発電所の設計に反映させるデータが得られつつあり、CCS デモへの進展が期待される。

出典：Monica Lupion (CIUDEN)
JCOAL 情報センター 牧野 啓二

【API INDEX ICI INDEX】



【石炭関連国際会議情報】

2012 China international exhibition and conferences on coal processing & utilization & coal chemical industry: CCPUE 2012

Beijing, China, 18/06/2012 - 20/06/2012

Email: coalccpue@shixinlamp.com

Internet: www.ccpue.com.cn/en

2nd annual coal export infrastructure conference

Brisbane, Qld, Australia, 18/06/2012 - 20/06/2012

Email: info@resourcefulevents.com

Internet: www.coalexportinfrastructure.com

McCloskey coal USA conference 2012

New York, NY, USA, 21/06/2012 - 22/06/2012

Email: susie.hansford@mccloskeycoal.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

4th Gunnedah Basin coal & energy conference

Newcastle, NSW, Australia, 25/06/2012 - 26/06/2012

Email: sandra.raskovska@informa.com.au

Internet: www.training-conferences.com.au

5th Coaltrans Brazil conference

Rio de Janeiro, Brazil, 26/06/2012 - 27/06/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4621/5th-Coaltrans-Brazil.html

10th international conference on cycle chemistry in fossil and combined cycle plants with heat recovery steam generators

Seattle, WA, USA, 26/06/2012 - 28/06/2012

Email: tjackman@specialdevents.com

Internet: www.epri.com

100th anniversary and annual meeting of the Rocky Mountain Coal Mining Institute

Vail, CO, USA, 01/07/2012 - 03/07/2012

Email: mail@rmcmti.org

Internet: www.rmcmti.org

Mozambique coal conference

Maputo, Mozambique, 02/07/2012 - 04/07/2012

Email: Diana.lauzi@informa.com.au

Internet: www.immevents.com/international-mining-events/mozambique-coal-conference

7th EU-India Clean Coal Working Group meeting

Leeds, UK, 09/07/2012 - 11/07/2012

Email: marion.wilde@ec.europa.eu

34th international symposium on combustion

Warsaw, Poland, 29/07/2012 - 03/08/2012

Email: combustion2012@itc.pw.edu.pl

Internet: www.combustion2012.itc.pw.edu.pl

Coal seam methane world 2012

Brisbane, Qld, Australia, 31/07/2012 - 02/08/2012

Email: emma.deacon@terrapinn.com

Internet: www.terrapinn.com/conference/coal-seam-methane/index.stm

Coal-Gen conference

Louisville, KY, USA, 15/08/2012 - 17/08/2012

Email: jenniferl@pennwell.com

Internet: www.coal-gen.com

8th Coaltrans Australia conference

Brisbane, Qld, Australia, 20/08/2012 - 21/08/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4771/8th-Coaltrans-Australia.html

Power plant air pollutant control 'MEGA' symposium

Baltimore, MD, USA, 20/08/2012 - 23/08/2012

Email: chartz@awma.org

Internet: megasympposium.org

2nd underground coal gasification workshop

Banff, AB, Canada, 22/08/2012 - 23/08/2012

Email: john.kessels@iea-coal.org.uk

Internet: ucg.coalconferences.org

4th annual coal seam gas (CSG) associated water conference

Brisbane, Qld, Australia, 28/08/2012 - 29/08/2012

Email: info@iir.com.au

Internet: www.iir.com.au/conferences/mining-resources/oil-gas/csg-associated-water-conference

McCloskey China coal import and export forum & Asia-Pacific coal summit 2012

Beijing, China, 04/09/2012 - 05/09/2012

Email: emea_marketing@ihs.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

Kalimantan coal conference

Balikpapan, Indonesia, 04/09/2012 - 05/09/2012

Email: AnnNa.Lee@ibcasia.com.sg

Internet: www.immevents.com/international-mining-events/kalimantan-coal-conference

9th European conference on coal research and its applications: ECCRIA 2012

Nottingham, UK, 10/09/2012 - 12/09/2012

Internet: 9.eccria.org

2nd Coaltrans financing & investing in coal meeting

Jakarta, Indonesia, 11/09/2012 - 12/09/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/14371/4800/2nd-Coaltrans-Financing-Investing-in-Coal.html

3rd Coaltrans Colombia conference

Bogota, Colombia, 11/09/2012 - 12/09/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4772/3rd-Coaltrans-Colombia.html

U.S. coal mine methane conference

Las Vegas, NV, USA, 24/09/2012 - 24/09/2012

Email: meetings@erg.com

Internet: www.epa.gov/cmop/conf/cmm_conference_sept12.html

BIT's 1st annual international symposium of clean coal technology

Taiyuan, China, 24/09/2012 - 26/09/2012

Email: mona@bitlifesciences.com

Internet: www.bitcongress.com/cct2012

EuroCoalAsh conference

Thessaloniki, Greece, 25/09/2012 - 27/09/2012

Email: info@evipar.org

Internet: www.eurocoalash.org

McCloskey Indian coal markets conference 2012

New Delhi, India, 25/09/2012 - 26/09/2012

Email: emea_marketing@ihs.com

Internet: conf.mccloskeycoal.com

Power-gen Asia conference and exhibition

Bangkok, Thailand, 03/10/2012 - 05/10/2012

Email: paperspga@pennwell.com

Internet: www.powergenasia.com

Power plants 2012 conference and exhibition

Mannheim, Germany, 10/10/2012 - 12/10/2012

Email: marthe.molz@vgb.org

Internet: www.vgb.org/en/hv_2012.html

Australia Japan coal conference (AJCC) 2012

Sydney, NSW, Australia, 11/10/2012 - 12/10/2012

Internet: www.tmm.com.au

32nd Coaltrans world coal conference

Istanbul, Turkey, 14/10/2012 - 16/10/2012

Email: coaltrans@euromoneyplc.com

Internet: www.coaltrans.com/EventDetails/0/4835/32nd-Coaltrans-World-Coal-Conference-Istanbul.html

29th annual international Pittsburgh coal conference

Pittsburgh, PA, USA, 15/10/2012 - 18/10/2012

Email: ipcc@pitt.edu

Internet: www.engineering.pitt.edu/pcc

Power-gen Africa conference and exhibition

Johannesburg, South Africa, 06/11/2012 - 08/11/2012

Email: SamanthaM@pennwell.com

Internet: www.powergenafrika.com

Galilee Basin coal & energy conference

Brisbane, Qld, Australia, 12/11/2012 - 13/11/2012

Email: info@informa.com.au

Internet: www.training-conferences.com.au

Ad Hoc Group of Experts on coal mine methane

Geneva, Switzerland, 19/11/2012 - 20/11/2012

Email: clean.electricity@unece.org

Internet: www.unece.org

Ad Hoc Group of Experts on cleaner electricity production from coal and other fossil fuels

Geneva, Switzerland, 27/11/2012 - 28/11/2012

Email: sead.vilogorac@unece.org

Internet: www.unece.org

Coal trading conference

New York City, NY, USA, 03/12/2012 - 04/12/2012

Email: info@americancoalcouncil.org

Internet: www.accevents.org

2013 Longwall USA exhibition and conference

Pittsburgh, PA, USA, 11/06/2013 - 13/06/2013

Email: tholzer@mining-media.com

Internet: www.mining-media.com/index.php/events/longwall.html

<<JCOAL からお知らせ>>

2012 クリーンコールデー石炭利用国際会議
9 月 4 日(火曜日) 9 月 5 日(水曜日)
ANA インターコンチネンタルホテルにて開催
詳細は追って随時公開させていただきます

※編集者から※

メールマガジン第 99 号の発行と今後の予定について

今年も梅雨入りの時期となりました。一方ニュースでは原発再稼働問題や社会保障の再構築など懸案が連日報道されています。さてこの JCOAL メールマガジンも皆様に支えられて、次回が 100 号を迎える事が出来ました。それに向けて記念企画を検討中ですが、良いアイデアあればぜひ事務局に御一報ください。

さて本号では、中国、米国、インドネシア、豪州等、多地域にわたる情報、CCT 技術動向、JCOAL 活動を掲載しております。石炭のみならずエネルギー全体を取り巻く環境が変化しているなかで、情報の受発信の重要性が増しています。今後も石炭を中心に上下流両方面から情報収集していきたいと思えます。

JCOAL では、石炭関連の最新情報を受発信していくこととしておりますが、情報内容をより充実させるため、皆様からのご意見、ご要望及び情報提供をお待ちしております。

次の JCOAL マガジン(100 号)は、2012 年 6 月下旬の発行を予定しております。

(編集子)

本号に掲載した記事内容は執筆者の個人見解に基づき編集したものであり JCOAL の組織見解を示すものではありません。

また、掲載した情報の正確性の確認と採否については皆様の責任と判断でお願いします。情報利用により不利益を被る事態が生じたとしても JCOAL ではその責任を負いません。

お問い合わせ並びに情報提供・プレスリリースは jcoal_magazine@jcoal.or.jp をお願いします。

登録名、宛先変更や配信停止の場合も、jcoal_magazine@jcoal.or.jp 宛ご連絡いただきますようお願いいたします。

JCOAL メールマガジンのバックナンバーは、JCOAL ホームページにてご覧頂けます。

<http://www.jcoal.or.jp/publication/jcoalmagazine/jcoalmagazine.html>